

Prosiding

ERMA

Medan, 25-26 Februari 2011

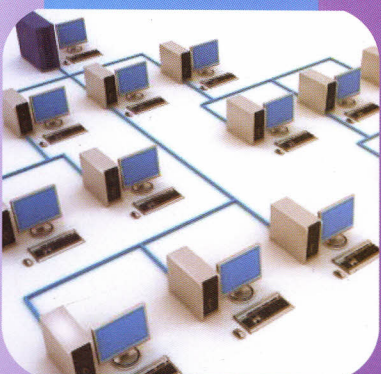


KN Si



**KONFERENSI NASIONAL
SISTEM INFORMASI**

2011



**Information Systems :
Bridging Gap between Theories
and Practices**



Diselenggarakan oleh :



Kelompok Keahlian Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

Diterbitkan oleh :
STMIK Potensi Utama
Medan - 2011

KOMITE PROGRAM

Kridanto Surendro, Ph.D (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Rila Mandala (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Husni Setiawan Sastramihardja (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Jazi Eko Istiyanto (Universitas Gajah Mada)
Retantyo Wardoyo, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Agus Harjoko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Edi Winarko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Sri Hartati, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Dr. Ing.Reza Pulungan (Universitas Gajah Mada)
Dr. Djoko Soetarno (Universitas Bina Nusantara)
Prof. Dr. Sri Margianti (Universitas Gunadarma)
Prof. Ahmad Benny Mutiara (Universitas Gunadarma)
Ir. Agus Hexagraha (Universitas Pasundan)
Edwin Budi Setiawan, M.Si (IT Telkom)
Stevanus Wisnu Wijaya, MT (Universitas Sanata Darma)
Fathul Wahid, M.Sc (UII)
Sinta, M.Kom (STMIK MDP)
Edy Victor, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

TIM EDITORIAL

PENANGGUNG JAWAB

Roslina. MIT (STMIK Potensi Utama)

KETUA PENYUTING

Lili Tanti, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

WAKIL KETUA PENYUNTING

Edy Victor Haryanto S. M.Kom (STMIK Potensi Utama)

PENYUNTING PELAKSANA

Ratih Puspasari, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Budi Triandi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Linda Wahyuni, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Khairul Ummi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Utawi Handika Sari. M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Tegus Surya Hadinata, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Mas Ayoe Elhias Nasution, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Rahmadani Pane, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Evri Ekadiansyah, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Fitri Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Efani Desi, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Fitriana Harahap, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Novi Hidayati, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Jaka Ivianto, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Dian Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Ria Ekasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Ria Armys, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Muhammad Rusdi Tanjung, S.Kom (STMIK Potensi Utama)

ALAMAT REDAKSI

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Potensi Utama Medan
Jl. K.L.Yos Sudarso Km.6,5 No.3-A Medan (20241)
Telp (061) 6640525 Fax (061) 6636830
Email : knsi2011@potensi-utama.ac.id dan knsi2011@gmail.com

PENERBIT

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Potensi Utama

KATA PENGANTAR

Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSi) merupakan forum yang mempertemukan akademisi, praktisi, pengambil kebijakan serta pengguna sistem informasi/teknologi informasi yang diselenggarakan tiap tahun dalam rangka penyebaran pengetahuan dan informasi terkini khususnya dibidang sistem informasi. Konferensi ini juga merupakan wadah berkumpulnya ide-ide dari para pemikir yang dapat berupa pemikiran yang bersifat murni dan terapan. Beberapa peneliti yang akan mendiseminasikan hasil penelitiannya berasal dari berbagai perguruan tinggi ternama di Indonesia.

Kumpulan makalah dikemas dalam bentuk prosiding dan dikelompokkan sesuai dengan bidang kajian antara lain Manusia, Pendidikan, Teknologi, Organisasi, Budaya dan Pariwisata.

Makalah yang diterima berasal dari seluruh Indonesia, makalah yang dimuat dalam prosiding KNSi 2011 telah melalui tahapan evaluasi oleh para reviewer yang berkompeten dibidangnya. Panitia mengucapkan selamat dan terima kasih atas keikutsertaan dan dimuatnya makalah dalam prosiding KNSi 2011. Panitia juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Sumatera Utara dan semua pihak yang telah mendukung serta berpartisipasi aktif dalam mensukseskan acara konferensi nasional ini.

Saran dan kritik demi menuju kesempurnaan prosiding KNSi 2011 sangat diharapkan. Semoga prosiding ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pengembangan teknologi dan peningkatan pembelajaran dibidang Sistem Informasi.

Medan, 19 Februari 2011
Ketua Panitia

Lili Tanti, M.Kom

DAFTAR ISI

	HALAMAN
1. AHS : ONTOLOGI KOLABORASI DINAMIS Anisa Herdiani, Husni S. Sastramihardja	1
2. PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI SISTEM MAINTENANCE Tika Maliyana, Meta Helgia, Indra Noor H, Bhimantyo Pamungkas	9
3. ANALISA SINYAL EKG MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535 Heri Trisna Frianto, Agus Sofwan	16
4. ANALISIS KINERJA DIVISI IT DENGAN PENDEKATAN IT BALANCED SCORECARD (Studi Kasus Pada <i>Instituto Nacional da Administração Pública</i> (INAP) di Dili-Timur Leste) Francisco Carlos de Araújo, Danny Manongga	25
5. EFISIENSI OPERASI INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI AKUNTANSI LOKAL ANTARA ZAHIR V.4 PERSONAL VS ABIPRO 2000 Dyah Pratiwi, Dharma T. Ediraras, Detty Purnamasari	39
6. ANALISA KINERJA PROBABILITAS DETEKSI PADA JARINGAN SENSOR NIRKABEL TERSEBAR Roslina, Afritha Amelia	44
7. PERENCANAAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI DENGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP) (STUDI KASUS:STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI) Eriya, Kridanto Surendro	53
8. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK KRIPTOGRAFI DENGAN METODE GOST Irene Sri Morina, Parasian D.P Silitonga, Raheliya br. Ginting	59
9. PERANCANGAN ARSITEKTUR PERANGKAT LUNAK BERBASIS UML UNTUK INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS MENGGUNAKAN AJAX Satya Pratama Kadranyata, Rila Mandala	68
10. PEMBUATAN LAPORAN KONSOLIDASI PADA ORGANISASI XYZ MENGGUNAKAN GUDANG DATA Ridowati Gunawan	74
11. PERANCANGAN SISTEM LOCK DAN UNLOCK BRANKAS MENGGUNAKAN SISTEM DIGITAL Ari Prambudi, Yoga Saputra Ginting	81
12. IMPLEMENTASI APLIKASI M-LEARNING BERBASIS J2ME DI POLITEKNIK CALTEX RIAU Dini Nurmallasari	89

13. FRAMEWORK MANAJEMEN RESIKO OPERASIONAL TEKNOLOGI INFORMA PERBANKAN Hendra Sandhi Firmansyah, Mary Handoko Wijoyo	96
14. DYNAMIC ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB Pujianto Yugopuspito, Arnold Aribowo, Stevian Bong	103
15. APLIKASI UNTUK PROMOSI PRODUK UMKM DENGAN MEMANFAATKAN OPENSOURCE E-COMMERCE Nur Ulfa Maulidevi, Ayu Purwarianti, Masayu Leylia Kodra, Jaka Indria, Ernestasia Siahaan	111
16. FRAMEWORK SISTEM INFORMASI EVALUASI PENGUKURAN KINERJA ORGANISASI Sali Alas M	119
17. APLIKASI GAME THEORY PADA PENERAPAN STRATEGI PERMAINAN TWO PERSON ZERO-SUM Siti Cholifah	127
18. KLASIFIKASI CITRA USG MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE UNTUK ESTIMASI UKURAN KISTA OVARIUM Yenniwarti Rafsyam, Jonifan	132
19. PENGEMBANGAN FRAMEWORK SISFO KAMPUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODOLOGI FAST (STUDI KASUS STMIK IJ) Arini, Yusuf Durrachman, Ryan Sofyan	139
20. SISTEM PENILAIAN PROGRAM TELEVISI BERBASIS PENDEKATAN AUDIO VISUAL Didit Widiatmoko, Lies Neni Budiarti, Anne Nurfarina, Litta Primasari, Ifa Safira Mustikadara	147
21. SISTEM PEMANTAUAN PERJALANAN KERETA API Mochamad Karjadi	156
22. TEKNOLOGI MOBILE PHONE PADA PERHITUNGAN HARTA WARIS Teddy Oswari, Ira Windarti, Andy Widyantho	160
23. PENGENALAN KARAKTER ANGKA MENGGUNAKAN FUZZY CLUSTERING Thiang, Suharyanto	165
24. ALGORITMA SORTING BITONIC PADA KOMPUTASI PARALEL Tjahjo Dwinurti, Yulisdin Mukhlis	170
25. ANALISIS KELAYAKAN PENGGUNAAN PROTOKOL WIRELESS UNTUK TRANSIMISI DATA PADA WIRELESS BODY AREA NETWORK (WBAN) Vera Suryani, Achmad Rizal	175
26. STUDI DAN ANALISIS KEAMANAN E-DOCUMENT PESAWAT TERBANG BERBASIS WEB Ai Rosita, Budi Rahardjo	178

27. APLIKASI CHATTING BERBASIS JARINGAN LAN MENGGUNAKAN METODE KRIPTOGRAFI GOST DAN AFFINE CIPHER Christian Dwijayanto, Eko Sedyono, Dian W. Chandra	190
28. IMPLEMENTASI JAVA WEB SERVICE MENGGUNAKAN “BIG” WEB SERVICE DAN REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER) : SEBUAH STUDI PERBANDINGAN Adi Nugroho	197
29. IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN KENAIKAN LEVEL PADA GAME PEMBELAJARAN DALAM LINGKUNGAN PERANGKAT BERGERAK Agung Hernawan	205
30. APLIKASI JARINGAN SYARAF TIRUAN (JST) METODE BACKPROPAGATION UNTUK DETEKSI PENYAKIT INFEKSI MATA (STUDI KASUS POLIKLINIK INFEKSI MATA XXX) Novhirtamely Kahar	212
31. PENGGUNAAN INFRASTRUKTUR AD-HOC UNTUK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SIMAK MOBILE (STUDI KASUS SSDN RAJAWATI 08 PAGI) Arini, Indah Dwijayanthi Nirmala	221
32. SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI PEMENUHAN GIZI DAN DETEKSI AWAL KESEHATAN IBU HAMIL BERBASIS WEB Youllia Indrawaty, Sapto Jendro Putranto	229
33. SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH PROPINSI BENGKULU Arie Vatesia, Rusdi Efendi, Funny Farady Coastera	237
34. PEMBANGUNAN APLIKASI REKAM MEDIS DENGAN PEMANFAATAN INTERKONEKSI SOCKET API R. Efendi, a. Latubessy, Indrastanti R. Widiarsari	243
35. MODEL GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM (GDSS) UNTUK EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI Wijang Widhiarso, Sri Hartati	251
36. ALGORITMA MODEL MEKANIK SCANOGRAM TUBUH MANUSIA BERBASIS PC Iwan Fitrianto Rahmad	258
37. KAMUS VISUAL WAYANG SEBAGAI SISTEM INFORMASI PENGEMBANGAN EKONOMI KREATIF BERBASIS BUDAYA NUSANTARA M. Isa Pramana, Alvanov Zpalanzani, Irfansyah, Imam Sudjudi	267
38. APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS SOFT SKILL PADA MATA KULIAH BAHASA INDONESIA, BAHASA INGGRIS DAN INGGRIS BISNIS Ida Astuti, Tri Wahyu Retno Ningsih, Prasetyo	274

39. REFORMASI BIROKRASI BERBASIS TIK DI PEMERINTAHAN Albaar Rubhasy, Farisya Setiadi, Zainal A. Hasibuan	281
40. PENGEMBANGAN STETOSKOP ELEKTRONIK DAN SOFTWARE ANALISIS AUSKULTASI Endang Budiasih, Achmad Rizal, Saiful Sabril	287
41. KERANGKA KERJA EVOLUTIONARY COMMUNITY OF PRACTISE Ira Puspitasari, Husni S. Sastramihardja	291
42. SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS MOBILE Utawi Handika Sari	299
43. PENGENALAN POLA IMAGE KARAKTER DENGAN METODE NGUYEN WIDROW Yudhi Adrian	308
44. SIMULASI SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN PENGIRIMAN PHOTO SECARA OTOMATIS MELALUI EMAIL Helmi Kurniawan, Iwan Fitrianto Rahmad	313
45. PENGGUNAAN GENERALIZED AUDIT SOFTWARE DALAM REVIU LAPORAN KEUANGAN PEMERINTAH Agung Darono	323
46. SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN PENALARAN BERBASIS ATURAN (RULE-BASED REASONING) Khairul Umami, Rika Rosnelly	331
47. SISTEM PENGENALAN IRIS MATA DENGAN METODE HOUGH DAN JARAK MAHALANOBIS Romadhoni Susiloatmadja, Lintang Yuniar Banoswari, Dicky Firmansyah	348
48. SISTEM INFORMASI DATA BUKU BESAR PENERIMAAN DARI DINAS PENGELOLA PENDAPATAN DAERAH (STUDI KASUS: KANTOR GUBSU) Linda Wahyuni, Utawi Handika Sari	353
49. ONTOLOGY-BASED NUTRITION PLANNING ASSISTANCE SYSTEM (ONPAS) UNTUK KONTROL KESEHATAN Dhomas Hatta Fudholi	360
50. EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BERBASIS BALANCED SCORECARD PADA PT. SARI MELATI KENCANA Fransiskus Adikara	368
51. PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK EDITOR DENAH RUANG 2D UNTUK DIVISUALISASIKAN SECARA 3D Efani Desi	377
52. PREDIKSI STOK OBAT DI APOTEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROUGH SET (STUDI KASUS : APOTEK xyz) Novi Yanti	383

53. TREND PENGEMBANGAN BISNIS BROADBAND DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR KEAMANAN BROADBAND WIRELESS ACCESS 3.3 GHZ PADA PEMUKIMAN BARU Imam Purwanto, Riyanti, Dassad	391
54. APLIKASI KOTAK SARAN DENGAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BERBASIS OPEN SOURCE Julham, Hikmah Admin Adam	401
55. SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN DIGITAL SEBAGAI CARA PENGHEMATAN PENGGUNAAN KERTAS Muhammad Rachmadi	408
56. CITRA PHANTHOM TULANG DENGAN LOW COST CASSETTE RADIOGRAPHY PENYINARAN RADIOTERAPI COBALT-60 Pandapotan Siagian, Maesadjie Tj, Thomas Sri Widodo	422
67. TEKNOLOGI PENGENALAN DAN PENSINTESA UCAPAN BAHASA INDONESIA PADA SISTEM INFORMASI BERBASIS MICROSOFT SPEECH API Stephanus Priyowidodo	428
58. SOLVING LOGIC GRID PUZZLE APPLICATION Samuel Lukas, Aditya Rama Mitra, Yulia Budoyo	435
59. STRATEGI IMPLEMENTASI KIPi BAGI PERUSAHAAN PENGEMBANG PERANGKAT LUNAK BERSERTIFIKAT ISO-9001 Waniwatining Astuti	439
60. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN MODEL ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) Yenny Mandasari, Sali Alas M	446
61. KONSTRUKSI KOLEKSI RETORIK KALIMAT Masayu Leyia Khodra, Dwi Hendatwo Widyantoro, E. Aminudin Aziz Bambang Riyanto Trilaksono	462
62. PENINGKATAN PERAN SIPT DALAM MENDUKUNG PERENCANAAN STRATEGIS PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS PADA STMIK MIKROSKIL MEDAN) Mbayak Ginting	470
63. PENGEMBANGAN HIDDEN MARKOV MODEL UNTUK FONEM BERBAHASA INDONESIA PADA TRANSKRIPSI SINYAL SUARA Agus Buono, Sri Danuarita	477
64. PERBANDINGAN PARTITION AROUND MEDOIDS (PAM) DAN K-MEANS CLUSTERING UNTUK TWEETS Yudi Wibisono	483
65. PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PENDAFTARAN CALON MAHASISWA BARU DI SEKOLAH TINGGI XYZ Abdul Rahman	487

66. PERANCANGAN <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> DALAM UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS PRODUK SUSU DI UNIT PRODUKSI KPBS PANGALENGAN Alizah, Sali Alas M	493
67. EVALUASI PEMILIHAN PELAKSANA PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY Wijang Widhiarso, Sri Hartati	502
68. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN KELIPATAN FAKTOR BILANGAN DENGAN PENDEKATAN PBL MY Teguh Sulistyono, Sudaryanto	507
69. WEBSITE WORLD FRIEND INDONESIA BERBASIS TEKNOLOGI WEB 2.0 Yudilla Virdam Romdhoni Susiloatmadja, Indra Febria widy	514
70. PEMBANGKITAN KOLEKSI KATA UNTUK BASIS DATA TULISAN TANGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA Peb Ruswono Aryan, Ayu Purwarianti, Iping Supriana	521
71. CROWDLEARNING: E-LEARNING DENGAN INISIATIF KONSEP CROWDSOURCING Erda Guslinar, Gressia Melissa, Satriyo Adhy	526
72. PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT PEMANTAU TEKANAN ANGIN BAN MOBIL BERBASIS MIKROKONTROLER Muhammad Naufal Farisi, Junartha Halomoan, Budi Prasetya	536
73. SISTEM PENGENALAN TULISAN TANGAN SECARA STRUKTURAL BERBASIS PENCOCOKAN GRAF Peb Ruswono Aryan, Iping Supriana, Ayu Purwarianti	543
74. PENELITIAN AWAL : PEMANFAATAN MODEL INTELLECTUAL BANDWIDTH DALAM PERANCANGAN INTERAKSI PADA COLLABORATIVE REVIEW Indriani Noor Hapsari, Husni S. Sastramihardja	548
75. PENERAPAN <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> DI ORGANISASI (STUDI KASUS DI BAGIAN PEMASARAN) Lastri Sulistiawati, Sali Alas M	556
76. KAJIAN AWAL PROSPEK MANAJEMEN PENGETAHUAN BAGI KEPENTINGAN GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE Dicky Prima Satya, Husni Sastramihardja	565
77. STRATEGI PEMBANGUNAN CONFIGURATION MANAGEMENT DATABASE (CMDB) PADA ORGANISASI Mega Ariyanfina	573
78. INSTRUCTIONAL DESIGN KONTEN PEMBELAJARAN BERBASIS SCROM MENGGUNAKAN ADDIE MODEL Hetty Hidayati, Kusuma Ayu Laksitowening, Arie Ardiyanti Suryani	581

79. METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DENGAN INTERFACE ORIENTED SATISFACTION-DRIVER-PROTOTYPE Gerald Kevin Suoth	587
80. PENDEKATAN GENETIC PROGRAMMING UNTUK PENYELESAIAN UNIT COMMITMENT PADA SISTEM INTERKONEKSI JAWA-BALI Husnul Ma'ad Junaidi	595
81. PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MENGGUNAKAN MASH UP DAN MESH UP APPROACH Hendrik	603
82. PENGKLASIFIKASIAN JENIS BATIK TULIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE NEAREST CLUSTER CLASSIFIER (NCC) Nesi Syahfitri, Des Suryani	610
83. RANCANGAN PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN BERDASARKAN KELUHAN PADA APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PT. SOLUSINDO TEKNOLOGY PERSADA Kraugusteeliana, M. Isnin Faried	619
84. IMPLEMENTASI MEDIA SMS BERBASIS ATMega8535 UNTUK MEMBERI MAKAN IKAN SECARA OTOMATIS Ananda Darsono, Erma Triawati Ch	624
85. APLIKASI METODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DALAM PENGELOMPOKAN JENIS BAHAN BAKAR Henry H.L.Toruan, Nobert Sitorus	631
86. PERANCANGAN DAN IMPELEMENTASI MODUL OTENTIKASI MENGGUNAKAN RANDOMISASI PASSWORD BERDASARKAN LOOKUP TABLE M. Affandes, Novriyanto	637
87. SIMULASI PENYADAPAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN ESCROWED ENCRYPTION STANDARD (EES) Ronsen Purba	642
88. IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT PARU DAN SALURAN PERNAFASAN Wahyu Kusuma R, Iin Nurfaraditha	648
89. PENGEMBANGAN PANDUAN UMUM TATA KELOLA DATA FOKUS: PERAN-PERAN DAN ORGANISASI Benny Sukma Negara	656
90. ANALISA DAN PERANCANGAN INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA JARINGAN NIRKABEL STIKOM DINAMIKA BANGSA Kurniabudi	661
91. ANIMASI PEMBELAJARAN UNTUK ANAK PRA SEKOLAH Handri Sunjaya, Mardhiatul Husna	669

92. SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PADA CV. INDOGLASS Agnes Novita, Mis Fitria	676
93. DIGITAL VOTING SYSTEM DENGAN MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK Benny Yustim, Mathofany Boer	684
94. MODEL PENYEBARAN INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN MELALUI WEB PORTAL DAN SMS Benny Yustim, Yanne Fuspa Endah	692
95. PEMANFAATAN STANDAR ICD-10 PADA PENDESAINAN SISTEM INFORMASI PENYAKIT BERBASIS WEB Djoni Setiawan K.	700
96. MENINGKATKAN KUALITAS INFORMASI PADA DATA WAREHOUSE MENGGUNAKAN TEKNIK DATA MINING Debby E. Sondakh, Stenly R. Pungus	706
97. PENYELEKSIAN DIPHONE UNTUK PENGABUNGAN BUNYI PENSINTESA SUARA BAHASA INDONESIA Muhammad Subali, Swelandiah Endah Pratiwi, Jalinas	713
98. SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN BARANG ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE Haryadi, Yuyun Yasnida Lase	718
99. ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA ATAS LAYANAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS:STUDENTSITE UNIVERSITAS GUNADARMA) Budi Prijanto, Agustin Rusiana Sari	725
100. IMPLEMENTASI BALANCED SCORECARD DAN SWOT DALAM STRATEGI BISNIS LAYANAN KEAMANAN AKSES INTERNET Indrajaya Pitra Perdana, Kusuma Ayu Kaksiowening	732
101. SISTEM DATA WAREHOUSE DAN DATA MINING SEBAGAI PENGUKUR KINERJA ENTERPRISE Henderi, Untung Rahardja, Muhamad Yusuf	738
102. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PROGRAM STUDI DENGAN METODE AHP Deborah Kurniawati, I Made Purwantara, Standy Oei, Zaidir, Riah Ukur Ginting	745
103. FRAMEWORK INCUBATOR TEKNOPRENEUR DALAM MENINGKATKAN KUALITAS MAHASISWA, BERWIRAUSAHA DI KAMPUS John Roni Coyanda	759
104. REKOMENDASI OBAT BERBASIS WEB SEMANTIK DOKTER INDONESIA Daniel Siahaan, Umi Laili Yuhana, Cinania Putri	764

105.IMPELEMENTASI WEBSITE UNTUK PENJADWALAN DENGAN ALGORITMA GENETIKA Tiur Gantini, Hendry Aprianto	776
106.AN EXPERT SYSTEM FOR LAW OF INFORMATION SYSTEM WITH A CASE ANALYZING BY USING SOFT COMPUTING PROGRAM Herri Trisna Frianto	782
107.SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN CUACA BERBASIS JARINGAN TELEPON SELULER Ishvara, Sofyan, Arnold Aribowo	790
108.EKSLPORASI SNIFF TERHADAP JARINGAN KOMPUTER UNTUK KEAMANAN DATA DAN INFORMASI (STUDI KASUS DI JURUSAN T. INFORMATIKA UNPAS) Doddy Ferdiansyah, Sali Alas M	795
109.EVALUASI KELAYAKAN NILAI DAN RESIKO BISNIS INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY Wijang Hidhiarso, Sri Hartati	804
110.PERANCANGAN PROTOTYPE JARINGAN IPV6 MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS PADA PTS XYZ Tengku Ahmad Riza, Alwin Bahari	810
111.APLIKASI PEMBELAJARAN ALGORITMA NOTASI FLOWCHART Hikmah Adwin Adam, Julham, Roslina	817
112. PENGEMBANGAN APLIKASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PERDAGANGAN VALUTA ASING (FOREX TRADING) Dewi Rosmala, M.Ichwan, Junior Priadi	825
113.PERANCANGAN PORTOFOLIO APLIKASI SISTEM INFORMASI UNTUK MENSUKSESKAN STRATEGI BISNIS Yudi Budiana, Sali Alas M	832
114. PERANCANGAN PANDUAN MANAJEMEN INVESTASI E-LEARNING DENGAN VALT-IT FRAMEWORK 2.0 STUDI KASUS:ORGANISASI PENDIDIKAN Handoko Supeno, Sali Alas M	838
115.PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI Tika Maliyana	845
116.EFISIENSI DISTRIBUSI DOKUMEN KERJA BERBASIS JARINGAN CLIENT-SERVER STUDI KASUS PT. XYZ Ida Nurhaida	853
117.PENERAPAN DATA MINING DALAM EMAIL FILTERING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYESIAN E.Didik Madyatmadja, Yuni Ramadhini, David JM Sembiring	869

118. PENGEMBANGAN MEDIA ALTERNATIF NARASI VISUAL DENGAN VISONE (VISUAL NOVEL ENGINE) Rahadian Yusuf, Alvanov Zpalanzani	881
119. SISTEM E-LEARNING UNTUK APLIKASI ONLINE DAN OFFLINE PADA BANK MANDIRI Arimbi Kurniasari, Sri Mifti Susilowati, Endang Ayu Susilawati	886
120. VALUE CO-PRODUCTION DALAM PERENCANAAN PELAYANAN PUBLIK Ismi Kaniawulan, Husni S Sadtramihardja	892
121. STUDI PENERAPAN IT GOVERNANCE UNTUK MENUNJANG IMPLEMENTASI APLIKASI PENJUALAN DI PT MDP SALES Dafid	898
122. PEMBANGUNAN RENCANA PEMULIHAN PASCA BENCANA DENGAN MENERAPKAN KONSEP IT SERVICE MANAGEMENT Triana Mustika Rukmi, Jonathan Ery Pradana	905
123. DIGITAL LIBRARY MODELING USING UML FOR SUPPORTING KNOWLEDGE MANAGEMENT Henderi, Ary Budi Warsito, Muhammad Yusuf	913
124. PERANCANGAN ALAT PEREKAM KECEPATAN ANGIN PERMUKAAN 0.5 METER BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMega 8535 Ngairan Banu Saputro, Heri Trisna Frianto	923
125. ANALISA DATA DENGAN TEKNIK ASSOCIATION RULE DALAM DATA MINING Ermatita, Saparudin	930
126. MEMBANDINGKAN ANALISA TRAFIK DATA PADA JARINGAN KOMPUTER ANTARA WIRESHARK DAN NMAP Rika Rosnelly, Reza Pulungan	936
127. REKAYASA ULANG PROSES BISNIS LAYANAN YUDISIUM MENGUNAKAN METODE BPR Febri Nova Lenti	948
128. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FUZZY QUERY DATABASE UNTUK PEREKOMENDASIAN PENERIMA BEASISWA STUDI KASUS MAHASISWA AMIK TUNAS BANGSA PEMATANG SIANTAR Dedy Hartama, Muhammad Helmi Nasution	955
129. ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL SISTEM INFORMASI IT TELKOM IT MENGUNAKAN BALANCED SCORECARD Walesa Danto, Anggi Putri Pertiwi, Kusuma Ayu Laksitowening	964
130. RANCANGAN PRE-PROCESSING DATA MULTIDIMENSI BERDASARKAN ANALISA KOMPONEN Rahmat Widia Sembiring, Jasni Mohamad Zain	971

131.ELCULTURAL HERITAGE AND NATURAL HISTORY FRAMEWORK Agus Salim, Zainal A.Hasibuan	979
132.PENGEMBANGAN MODEL DECISION NETWORK DAN IMPLENTASINYA PADA SISTEM KALENDER TANAM PERTANIAN KABUPATEN PACITAN Agus Buono, Rizaldi Boer, Suciantini, Arief Ramadhan	987
133.PERAN TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN (CLOUD COMPUTING) DALAM PEMELIHARAAN DAN PEMULIHAN KEPENDUDUKAN PASCABENCANA Adi Nugroho	995
134.RISET AWAL: METODE REQUIREMENTS RECOVERY DARI EXISTING INFORMATION SYSTEM SOFTWARE Elviawaty Muisa Zamzami, Eko Kuswardono Budiardjo	1004
135.OPTIMIZE WAVELENGTH ALLOCATION IN BACKBONE TRANSPORT NETWORK OF INDONESIAN TELECOM USING MODIFIED TRANSPORT UNIQUE LAMBDA Lesmin Nainggolan, Akhmad Ludfy, Hendra Winata	1012
136.BALANCED SCORECARD SEBAGAI ALAT UKUR KINERJA PERGURUAN TINGGI (IT TELKOM) Anggi Putri Pratiwi, Walesa Danto, Kusuma Ayu Laksitowening	1017
137.PERUBAHAN PARADIGMA SOLUSI EKONOMI : DARI EKONOMI ANALITIK KE EKONOMI KOMPUTANSI Miftah Andriansyah	1024
138.MENUJU PENGEMBANGAN E-LERNING ACCEPTANCE MODEL DENGAN MEMANFAATKAN UTAUT Ahmy Yulrizka, Husni S. Sastramihardja	1029

FRAMEWORK SISTEM INFORMASI EVALUASI PENGUKURAN KINERJA ORGANISASI

Sali Alas M

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung

sali@if-unpas.org

Abstrak

Untuk dapat menilai kinerja dari setiap aktifitas dan kegiatan dalam organisasi perlu dilakukan evaluasi dari setiap kegiatan yang telah dilaksanakan. Evaluasi merupakan proses penelitian dan pengumpulan data yang sistematis sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan sampai sejauh mana tujuan organisasi dapat berguna untuk pembuatan keputusan.

Penelitian dilakukan untuk merancang sebuah *Framework* Sistem Informasi Evaluasi Pengukuran Kinerja (SEPK) di sebuah organisasi menggunakan pendekatan *Balanced Scorecard* (BSC).

Penelitian yang dilakukan menghasilkan sebuah model berupa *Framework* SEPK yang menggambarkan tahapan dalam melakukan pengukuran kinerja di sebuah organisasi, serta hasil pemetaan untuk mengetahui apakah *Framework* SEPK dapat diterapkan di organisasi dengan menyertakan *Evaluation Cause-effect*.

Kata kunci : Sistem Evaluasi, Kinerja, BSC, *Framework*, SEPK, *Cause-effect*

1. Pendahuluan

Setiap organisasi mempunyai target atau strategi yang akan diterapkan untuk mencapai prospek dalam menghadapi persaingan, diantaranya pengelolaan secara profesional dengan penekanan pada keunggulan manajemen, sumber daya dan jiwa kewirausahaan. Setiap pekerjaan pengelolaan tersebut harus dievaluasi untuk mendapatkan masukan berkaitan dengan kebutuhan perbaikan kinerja masa datang.

Salah satu cara melakukan pengukuran kinerja organisasi yang akurat, dapat menggunakan metode BSC yang mengintegrasikan berbagai ukuran kinerja yang diturunkan dari strategi organisasi menjadi sistem operasi untuk proses manajemen strategi yang baru.

Pada makalah ini diidentifikasi komponen-komponen kinerja organisasi untuk memperjelas dan menterjemahkan visi, misi, dan strategi serta sebagai upaya untuk mengetahui gambaran kinerja organisasi dalam kurun waktu tertentu.

Langkah berikutnya menetapkan ukuran evaluasi kinerja dengan menggunakan BSC

sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja organisasi di masa mendatang.

2. Pemahaman Sistem Evaluasi

Sistem evaluasi merupakan sekumpulan elemen yang dinamis, yang berhubungan satu dengan yang lainnya dan berjalan sesuai dengan aturan tertentu, sehingga menghasilkan informasi evaluasi kinerja dari suatu kegiatan yang telah dilakukan. Sistem evaluasi dapat menilai bagaimana perbedaan pencapaian kegiatan tersebut diukur dengan standar tertentu serta menilai manfaat kegiatan yang telah dikerjakan dibandingkan dengan target yang ingin dicapai.

Penjelasan sistem evaluasi diatas dapat diuraikan menjadi beberapa bagian yaitu :

- a. Aktifitas evaluasi,
- b. Tujuan evaluasi,
- a. Model evaluasi,
- b. Faktor evaluasi.

Tujuan Evaluasi

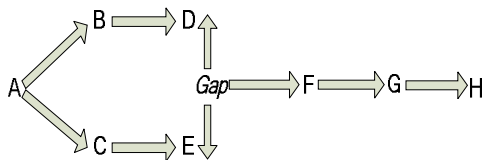
Tujuan evaluasi merupakan kegiatan untuk menilai arah yang dituju berdasarkan

kegiatan tertentu apakah telah dicapai sesuai target. Tujuan evaluasi adalah : [3].

- Mendefinisikan atau merumuskan kembali sasaran masa depan, sehingga kinerja suatu organisasi dapat berjalan sesuai dengan perencanaan.
- Memeriksa rencana pelaksanaan dan pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan kinerja suatu organisasi.
- Sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk prospek kinerja suatu organisasi di masa mendatang.
- Sebagai dasar untuk mengevaluasi efektifitas seluruh kegiatan dalam organisasi.
- Sebagai dasar untuk mengevaluasi program latihan dan keefektifan jadwal kerja, metode kerja, struktur organisasi, gaya pengawasan serta kondisi kerja.
- Sebagai alat untuk meningkatkan motivasi kinerja Organisasi sehingga dicapai *performance* yang baik.
- Sebagai alat untuk dapat melihat kekurangan atau kelemahan dan meningkatkan kinerja perusahaan.
- Sebagai dasar untuk memperbaiki atau mengembangkan uraian tugas (*job description*)

Model Evaluasi

Model evaluasi dapat dimaksudkan untuk membandingkan suatu kegiatan yang telah diselesaikan dengan yang seharusnya diselesaikan, hasilnya apakah sesuai, dibawah standar, atau diatas standar yang telah ditentukan, hal ini membutuhkan tolak ukur tertentu, kemudian diputuskan hasil evaluasi terhadap terjadinya perbedaan tersebut. Model sistem evaluasi dapat dijelaskan pada tahapan evaluasi pada gambar 1 [3].



Gambar 1. Model Evaluasi

Berikut adalah penjelasan mengenai gambar 1 model evaluasi :

- A : Faktor yang akan di evaluasi,
 AB : Apa yang diharapkan dari faktor A,

BD : Klasifikasi harapan-harapan dari faktor A,

jika ada,

AC : Fakta-fakta mengenai A,

CE : Proses analisis data AC, sehingga menghasilkan nilai E

DE : Adalah *Gap*, yaitu besar perbedaan antara D

dan kenyataan E,

F : Suatu tolak ukur untuk menilai *Gap*,

G : Adalah hasil evaluasi menggunakan tolak ukur

F, bahwa faktor A memang bermasalah,

H : Tindak lanjut hasil evaluasi.

3. Penentuan Faktor Evaluasi

Dalam kegiatan suatu organisasi, apa saja yang akan di evaluasi dapat mengacu pada program kerja organisasi, dimana banyak terdapat aspek-aspek yang kiranya dapat dan perlu dievaluasi, tetapi biasanya yang diprioritaskan untuk di evaluasi adalah hal-hal yang menjadi kunci sukses faktornya.

Komponen kegiatan yang dapat di evaluasi diuraikan dalam beberapa aspek bisnis. Aspek-aspek bisnis tersebut adalah [3]:

a. Aspek Strategi

Evaluasi untuk aspek strategi organisasi bermanfaat untuk mengetahui bagaimana implementasi dari strategi organisasi yang telah ditetapkan. Implementasi biasanya akan dievaluasi secara periodik, akan tetapi bisa saja strategi berubah jika kondisi menyatakan demikian.

b. Aspek Pemasaran dan Pasar

Pada umumnya, evaluasi untuk aspek pemasaran akan diarahkan untuk mendapatkan informasi mengenai fakta tertentu dibandingkan dengan target atau rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, misalnya mengenai :

1. Strategi Bersaing yang Ditetapkan,
2. *Market-Share* yang dikuasai oleh organisasi,
3. Nilai Penjualan,
4. Kegiatan Pemasaran Melalui Bauran Pemasaran,
5. Segmentasi, Target, dan Posisi Produk Dipasar.

Sedangkan untuk aspek pasar perlu dilakukan evaluasi mengenai *consumer behavior* untuk mengetahui :

- Pengetahuan, kebutuhan, dan keinginan pasar terhadap produk,
- Sikap, perilaku, dan kepuasan konsumen terhadap produk.

c. Aspek Operasional

Beberapa hal penting yang perlu dievaluasi berkaitan dengan aspek operasional organisasi, misalnya :

- Kualitas Produk,
- Kinerja Teknologi yang digunakan,
- Kapasitas Produksi.

d. Aspek Sumber Daya Manusia

Beberapa hal penting dari SDM yang perlu dievaluasi antara lain mengenai :

1. Produktivitas pekerja,
2. Motivasi pekerja,
3. Kepuasan kerja,
4. Pelatihan dan pengembangan,
5. Kepemimpinan.

Program pelatihan ditujukan untuk memperbaiki penguasaan berbagai keterampilan dan teknik pelaksanaan kerja tertentu untuk kebutuhan, sedangkan pengembangan bertujuan untuk menyiapkan pegawainya siap memangku jabatan tertentu dimasa yang akan datang.

e. Aspek Keuangan

Tujuan mengevaluasi bisnis dari aspek keuangan adalah untuk mengetahui apakah realisasi investasi telah sesuai dengan yang diharapkan. Analisisnya dapat ditinjau dari membandingkan antara pengeluaran dengan pendapatan organisasi, dan ketersediaan dana.

f. Evaluasi Konsumen

Organisasi membutuhkan informasi dari pelanggan internal dan eksternal mengenai sikap dan perilaku pelanggan-pelanggan tersebut terhadap produk yang dihasilkan oleh organisasi, misalnya organisasi di Jurusan TIF UNPAS memiliki Pelanggan Internal (staf administrasi, asisten dosen, asisten laboratorium, pengelola jurusan yaitu pemimpin jurusan atau KAJUR) dan pelanggan eksternal (calon mahasiswa, mahasiswa, orang tua, organisasi yang terkait, dan masyarakat umum) [2].

4. Persyaratan Sistem Pengukuran Kinerja

Sistem pengukuran kinerja yang efektif, harus memiliki persyaratan sebagai berikut [7] :

- a. Didasarkan pada masing-masing aktivitas dan karakteristik organisasi itu sendiri sesuai perspektif pelanggan,
- b. Evaluasi atas berbagai aktivitas, menggunakan ukuran-ukuran kinerja yang *customer-validated*,
- c. Sesuai dengan seluruh aspek kinerja aktivitas yang mempengaruhi pelanggan, sehingga menghasilkan penilaian yang komprehensif,
- d. Memberikan umpan balik untuk membantu seluruh anggota organisasi mengenali masalah-masalah yang ada kemungkinan perbaikan.

5. Ciri-ciri Pengukuran Kinerja dengan Sistem *Balanced Scorecard* (BSC)

Ciri-ciri dari pengukuran kinerja dengan BSC adalah sebagai berikut [7] :

- a. Merupakan suatu aspek dari strategi organisasi, untuk mengukur penerapan visi misi organisasi yang diukur menggunakan empat perspektif yang ada pada BSC. Pengukuran kinerja organisasi menggunakan BSC dapat diukur dari perspektif keuangan dan non keuangan yang menghubungkan pengendalian operasional jangka pendek kedalam visi misi dan strategi bisnis jangka panjang.
- b. Menetapkan ukuran kinerja melalui mekanisme komunikasi antar tingkatan manajemen, artinya pengukuran kinerja dilakukan dengan menetapkan secara tegas tindakan tertentu yang diharapkan akan dilakukan oleh personil dan melakukan pengukuran kinerja untuk memastikan bahwa personil melaksanakan tindakan sebagaimana diharapkan serta memotivasi personil untuk mewujudkan visi dan strategi organisasi.
- c. Mengevaluasi hasil kinerja secara terus menerus guna perbaikan pengukuran kinerja pada kesempatan selanjutnya.

Setiap ukuran dalam BSC menyajikan suatu aspek dari strategi organisasi. Dengan adanya sistem ini, manajemen dapat menggunakannya untuk

berbagai alternatif pengukuran terhadap hal-hal berikut :

- a. Faktor-faktor kritis yang menentukan keberhasilan strategi Organisasi.
- b. Menunjukkan hubungan individu atau sub bisnis unit dengan yang dihasilkan, sebagai sebab akibat dari penetapan yang telah dikomunikasikannya.
- c. Menunjukkan bagaimana pengukuran non finansial mempengaruhi jangka panjang.
- d. Memberikan gambaran luas tentang Organisasi yang sedang berjalan.

BSC digunakan untuk menciptakan suatu gabungan pengukuran strategis, pengukuran finansial dan non finansial serta pengukuran ekstern dan intern pengukuran organisasi dan dipandang menjadi keempat kategori perspektif, yaitu Perspektif Finansial, Perspektif pelanggan, Perspektif Internal Bisnis, Serta Perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan. Keempat perspektif ini saling berhubungan dalam sebab akibat, sebagai cara untuk menerjemahkan strategi kedalam tindakan.

6. Sistem Evaluasi Berdasarkan BSC

Sistem Evaluasi menggunakan BSC dapat ditinjau dari berbagai kebutuhan untuk menentukan faktor yang akan dievaluasi menggunakan berbagai tolak ukur yang sesuai dengan BSC, diantaranya dilihat dari berbagai perspektif yang ada dalam BSC, yaitu perspektif keuangan dan non-keuangan., berikut adalah paparan mengenai kebutuhan dalam membangun sebuah model sistem evaluasi menggunakan BSC [7].

6.1 Penetapan Kebutuhan Proses Dan Prosedur

Penetapan proses dan prosedur ini dilakukan untuk mengetahui proses dan prosedur yang dibutuhkan dalam melakukan pengukuran kinerja dengan menggunakan BSC, Berikut proses dan prosedur Sistem Evaluasi berdasarkan BSC :

1. Prosedur Pengukuran Perspektif Keuangan
Proses untuk mengetahui apakah strategi suatu organisasi dalam penerapan dan pelaksanaannya memberikan kontribusi pada peningkatan yang besar bagi keuangan organisasi.
Pada perspektif keuangan untuk organisasi sesuai dengan sasaran

strategisnya yaitu mengenai peningkatan pendapatan organisasi, maka sebagai tolak ukur yang tepat untuk perhitungan masalah diatas adalah :

- a. Proses Perhitungan ROI (*Return On Investment*)
- b. Proses Perhitungan RI (*Residual Income*)
- c. Proses Perhitungan *Networth*

2. Prosedur Pengukuran Perspektif Pelanggan

Pada perspektif pelanggan untuk organisasi sesuai dengan sasaran strategisnya yaitu mengenai tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan organisasi dan pangsa pasar untuk mempublikasikan eksistensi organisasi terhadap kompetitor lain, maka sebagai tolak ukur yang tepat untuk perhitungan masalah diatas adalah :

- a. Proses pemasaran (Market-share)
- b. Proses perhitungan retensi dan akuisisi pelanggan
- c. Proses Perhitungan Rasio Ketepatan Layanan

Tingkat retensi dan akuisisi pelanggan dapat diukur dengan membandingkan antara jumlah pelanggan pada satu periode dengan jumlah pelanggan pada periode sebelumnya.

3. Prosedur Pengukuran Perspektif Bisnis Internal

Pada perspektif Bisnis Internal untuk suatu organisasi sesuai dengan sasaran strategisnya, dibuatkan sebuah tolak ukur yang tepat untuk perhitungan masalah diatas, yaitu :

- a. Proses Perhitungan Data Inovasi
- b. Proses Operasi
- c. Proses penetapan perjanjian kerja sama

4. Prosedur Pembelajaran dan Pertumbuhan
Pada perspektif Pembelajaran dan Pertumbuhan untuk organisasi sesuai dengan sasaran strategisnya yaitu mengenai pemahaman dan kepuasan kebutuhan pelanggan, tetapi juga hal tersebut dapat menjamin efisiensi yang penting dan produktivitas dari proses yang akan menciptakan nilai pelanggan, maka sebagai tolak ukur yang tepat untuk perhitungan masalah diatas adalah :

- Proses Perhitungan Kepuasan Pekerja
- Proses Perhitungan Produktivitas Pekerja
- Proses Perhitungan Retensi Pekerja

6.2 Penetapan Kebutuhan Data

Penetapan kebutuhan data dilakukan untuk mengetahui data yang dibutuhkan setiap proses dalam melakukan pengukuran kinerja organisasi yang meliputi data masukan dan informasi.

Data masukan untuk sistem diperoleh dari laporan organisasi, yang meliputi data keuangan, pelanggan, pekerja dan dokumen serta arsip berupa formulir sebagai tempat penyimpanan data sementara sesuai dengan proses bisnis yang ada dalam organisasi.

Informasi dari evaluasi kinerja suatu organisasi dengan menggunakan BSC ini dapat berupa kinerja organisasi yang diukur menggunakan keempat perspektif yang ada pada Metode tersebut. Pengukuran kinerja harus disesuaikan dengan visi dan misi yang telah diterapkan oleh organisasi tersebut, dimana setiap proses memiliki data masukan dan informasi yang berbeda-beda, untuk lebih jelasnya seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Masukan, Proses dan Informasi untuk setiap perspektif

Perspektif	Data Masukan	Proses	Informasi
Perspektif Keuangan	<ul style="list-style-type: none"> Laba bersih aktif Laba bersih modal 	Peningkatan Pendapatan	<ul style="list-style-type: none"> ROI (Return On Investment) RI (Residual income) Networth
		Perhitungan ROI	
		Perhitungan RI	
		Perhitungan Networth	
Perspektif Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> Waktu Terhadap Layanan Jumlah Pelanggan 	Perhitungan Kepuasan Pelanggan	<ul style="list-style-type: none"> Kebutuhan Pelanggan Market-share Jumlah Produk
		Perhitungan Ketepatan Layanan	
		Pengecekan Layanan	
		Pengukuran Pemasaran (Market Share)	
		Pengidentifikasian Kebutuhan Planggan	
		Pengecekan Produk	
		Pemanfaatan Produk	
		Penyebarluasan Produk	
Perspektif Internal	<ul style="list-style-type: none"> Inovasi produk 	Pengidentifikasian Produk Baru	<ul style="list-style-type: none"> Ide produk

Perspektif	Data Masukan	Proses	Informasi
Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> Perjanjian Kerja Sama Terhadap Instansi – Instansi (Organisasi) Pembuatan produk dan penyampaian produk 	Pencarian Ide Baru	<ul style="list-style-type: none"> Instansi – instansi (Pihak Kerja Sama)
		Penyaringan Ide Baru	
		Pengujian Produk	
		Pengembangan Produk	
		Pemanfaatan Produk	
		Penyebarluasan Produk	
		Perjanjian Kerja Sama	
		Pengidentifikasian Pihak Kerja Sama	
Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah pekerja Kemampuan Pekerja Produktivitas Pekerja 	Pengembangan Produk	<ul style="list-style-type: none"> Motivasi Pekerja Kemampuan Pekerja Jumlah Pekerja Produktivitas Pekerja
		Pengecekan Jumlah Pekerja	
		Pengecekan Produktivitas Pekerja	
		Pengembangan Kemampuan SDM	
	<ul style="list-style-type: none"> Beban Kerja Pekerja Upah Pekerja 	Pelatihan/Magang Pekerja	<ul style="list-style-type: none"> Beban Kerja Pekerja Upah Pekerja
		Kepuasan Pekerja	
		Perhitungan Beban Kerja	
		Pengembangan Kemampuan dan Keahlian Pekerja	
		Perhitungan Kesesuaian Upah Pekerja	

6.3 Tolak Ukur *Balanced Scorecard* (BSC)

Tolak ukur kinerja dikelompokkan kedalam *lag indicator* dan *lead indicator*. Pemilihan tolak ukur yang akan digunakan harus memperhatikan keterkaitan antara visi, misi dan strategi organisasi serta keberhasilan pencapaian sasaran-sasaran strategis yang telah dipilih dan harus dipahaminya tolak ukur tersebut oleh seluruh bagian organisasi. Berbagai tolak ukur yang dipilih dalam membuat model sistem evaluasi menggunakan BSC di suatu organisasi dapat diuraikan pada tabel 2.

Tabel 2. Tolak ukur *Balanced Scorecard* (BSC) Organisasi

Sasaran Strategis	Ukuran Strategis	
	Lag Indikator (Indikator Akibat)	Lead Indikator (Indikator Sebab)
Perspektif Keuangan	ROI, RI, Networth.	Peningkatan pendapatan Organisasi .
Perspektif	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan 	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan

Sasaran Strategis	Ukuran Strategis	
	Lag Indikator (Indikator Akibat)	Lead Indikator (Indikator Sebab)
Pelanggan	Ketepatan Layanan • Pengecekan Layanan • Pengidentifikasian Kebutuhan Pelanggan • Pengecekan Produk • Pemanfaatan Produk • Penyebarluasan Produk	Kepuasan Pelanggan • Pengukuran Pemasaran
Perspektif Internal Bisnis	• Pencarian Ide Baru • Penyaringan Ide Baru	• Pengidentifikasian Produk Baru • Perjanjian Kerja Sama
	• Pengujian Produk • Pengembangan Produk • Pemanfaatan Produk • Penyebarluasan Produk • Pengidentifikasian Pihak Kerja Sama • Penentuan Pihak Kerja Sama	
Perspektif Pertumbuhan dan Pembelajaran	• Pengecekan Jumlah Pekerja • Perhitungan Produktivitas Pekerja	• Produktivitas Pekerja • Kepuasan Pekerja
	• Pengembangan Kemampuan SDM • Pelatihan/Magang Pekerja • Perhitungan Beban Kerja • Pengembangan kemampuan dan keahlian pekerja • Perhitungan Kesesuaian Upah Pekerja	

7. Model Sistem Evaluasi Pengukuran Kinerja Organisasi Berdasarkan BSC

Berdasarkan penjelasan untuk setiap perspektif yang ada pada BSC, setiap organisasi harus memiliki strategi dalam mencapai keberhasilan dari tujuan organisasi itu. Penulis mencoba mengambil contoh lembaga atau organisasi pendidikan untuk memperjelas hubungan pada setiap perspektif yang ada pada BSC kedalam suatu model kinerja organisasi. Tujuan organisasi tersebut didukung dengan adanya kinerja suatu organisasi yang disiplin untuk menilai kinerja

organisasi tersebut telah efektif dalam melaksanakan berbagai kegiatan atau terdapat penyimpangan terhadap pelaksanaannya.

Organisasi memiliki karakteristik yaitu visi, misi, tujuan serta berbadan hukum, sehingga untuk mengetahui kinerja organisasi telah sesuai dengan visi, misi dan tujuan tersebut organisasi harus melakukan evaluasi kinerja secara periodik. Pengukuran kinerja suatu organisasi dapat diukur menggunakan Metode BSC. Metode tersebut merupakan alat ukur untuk mengukur kinerja organisasi dengan empat perspektif, serta proses-proses dari ke empat perspektif tersebut akan dikaitkan dengan proses bisnis yang ada pada organisasi. Untuk mengidentifikasi strategi organisasi dapat dilihat dari berbagai lingkungan yaitu lingkungan luar dan dalam organisasi, serta untuk melihat kesesuaian organisasi dalam melaksanakan kegiatan atau aktivitas yang terdapat di organisasi, sehingga akan terlihat relevansi visi, misi dan tujuan dengan realisasi yang telah dilaksanakan.

Dari pernyataan yang telah diuraikan sebelumnya, maka model pengukuran kinerja menggunakan BSC dapat dilihat pada gambar 2.

8. Penjelasan Framework

Gambar model sistem evaluasi pengukuran kinerja organisasi menggunakan BSC menggambarkan mengenai tahapan atau cara mengukur kinerja organisasi. Organisasi memiliki karakteristik visi, misi, tujuan serta berbadan hukum. Karakteristik tersebut merupakan syarat mutlak mutlak yang harus dimiliki oleh suatu organisasi, karena hal tersebut akan menjadi pedoman atau petunjuk bagi organisasi dalam melakukan segala bentuk aktifitas kerjanya agar lebih jelas. Visi adalah cita-cita atau harapan yang ingin dicapai oleh suatu organisasi (cara pandang), sedangkan misi merupakan cara apa saja yang dilakukan dalam pencapaian visi tersebut. Akhir dari segala aktifitas kerja organisasi disebut tujuan.

Organisasi harus diukur dari berbagai aspek pengukuran. Aspek-aspek pengukuran tersebut meliputi aspek strategi, aspek pemasaran, aspek operasional, aspek sumber daya manusia, dan aspek keuangan. Dalam suatu organisasi terdapat klasifikasi bidang untuk mengetahui berbagai aktifitas yang dilakukan. Aktifitas tersebut dikelompokkan

dari berbagai bidang untuk mengetahui seberapa jauh realisasi pelaksanaan kegiatan tersebut, sehingga organisasi dapat menetapkan apakah fakta yang telah dilaksanakan sesuai target atau terdapat penyimpangan.

Klasifikasi bidang tersebut akan diukur menggunakan empat perspektif yang ada pada *BSC*. *BSC* memiliki empat perspektif yaitu perspektif keuangan, perspektif pelanggan, perspektif internal bisnis dan perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Setiap perspektif dalam *BSC* tersebut memiliki proses untuk mengukur kinerja organisasi. Setiap proses dalam setiap perspektif akan dikaitkan dengan proses bisnis yang ada di organisasi, sehingga kinerja organisasi dapat lebih jelas.

Strategi organisasi akan teridentifikasi dengan melihat kegiatan dari lingkungan luar dan lingkungan dalam organisasi atau dimanakan dengan analisis SWOT. Analisis SWOT tersebut akan menilai perkembangan organisasi dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang, sehingga organisasi dapat membandingkan kesesuaian strategi terhadap karakteristik organisasi.

9. Cause-Effect SEPK Organisasi Berdasarkan BSC

Evaluation Cause-effect SEPK organisasi berdasarkan *BSC* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menunjukan hubungan antar proses dalam setiap perspektif pada *BSC*. Proses dalam setiap perspektif tersebut dilakukan dengan menetapkan tolak ukur ke dalam indikator sebab (*Lead Indicator*) dan indikator akibat (*Lag Indicator*) berdasarkan sasaran strategis, sehingga hubungan dan keterkaitan antar proses akan terlihat jelas dengan adanya tolak ukur tersebut. Gambar *cause-effect BSC* yang akan penulis sajikan untuk setiap perspektif dilihat pada tabel 3.

10. Kesimpulan

Dari hasil eksplorasi mengenai sistem evaluasi yang telah penulis uraikan, maka penulis menyimpulkan sebagai berikut :

- a. Pemanfaatan proses bisnis pada sebuah organisasi mempengaruhi kinerja organisasi secara menyeluruh, karena proses bisnis merupakan layanan dan aktifitas serta kegiatan yang dijalankan oleh organisasi guna mendukung tujuan dari organisasi tersebut, sehingga peluang

organisasi dalam pemanfaatan bisnis proses adalah :

1. Organisasi mampu mengidentifikasi masalah dengan jelas berdasarkan bidang pada setiap proses bisnis.
2. Organisasi dapat meningkatkan motivasi kinerja Organisasi sehingga dicapai *performance* yang baik.
3. Organisasi dapat melihat kekurangan atau kelemahan dan meningkatkan kinerja perusahaan.
- b. Sistem evaluasi pengukuran kinerja organisasi menggunakan *BSC* dapat dilakukan secara terus menerus guna mendorong perbaikan secara kontinyu dan tiada henti untuk menilai realisasi pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan.
- c. Sistem evaluasi pengukuran kinerja menggunakan *BSC* dapat dimanfaatkan pada organisasi pendidikan, jasa maupun produksi atau manufaktur guna mendukung perkembangan organisasi dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang.
- d. Sistem Evaluasi Pengukuran Kinerja (SEPK) Organisasi dapat memanfaatkan *BSC* sebagai alat ukur untuk mengidentifikasi adanya penyimpangan kinerja organisasi, dilihat dari berbagai sudut pandang, yaitu perspektif *Financial* dan Perspektif *Non-Financial*.
- e. Penerapan *Framework* SEPK dalam suatu organisasi dapat di tinjau dari berbagai proses pencapaian tujuan untuk melaksanakan kegiatan serta aktifitas pada organisasi.

Daftar Rujukan

- [1] Alter, Steven, "Information System : A Management Perspective", Mc Graw – Hill Companies, Inc, 2002
- [2] Borang, Tim, "Evaluasi Diri Program Hibah Aspirasi" Jurusan Teknik informatika Universitas Pasundan, Bandung, 2008.
- [3] Umar, Husein, "Evaluasi Kinerja Organisasi", Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2005.
- [4] Dr. A.A. Anwar Prabu Mangkunegara, M.Si., "Evaluasi Kinerja SDM", Penerbit PT Refika Aditama, Bandung 1996.
- [5] M. Simatupang, Togar "Pemodelan

- Sistem”, Penerbit NINDITA, Klaten.
- [6] Prof. Dr. J. Winardi, S.E., “Teori Organisasi dan Pengorganisasian”, Penerbit PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.